Technical Information

TI 34P02J02-02

計装 CPU モジュール リプレースガイド

STARDOM™

YOKOGAWA ◆
横河電機株式会社

TI 34P02J02-02
2013. 05.31 初版（YK）

Blank Page

はじめに

■ 本書について

本書は、FA-M3 計装用の計装 CPU モジュール F3SPV3-4□／F3SPV8-6□を、計装 CPU モジュール F3SPV9-7S へリプレースする際、事前に考慮すべきことならびに作業手順を解説したものです。

All Rights Reserved. Copyright © 2013、 Yokogawa Electric Corporation

表記上の約束

■ 本書中のシンボルマーク

本書中のシンボルマークは、以下の内容を示します。

取扱注意

「取扱注意」を示しています。
感電事故など、取扱者の生命や身体に危険がおよぶ恐れがある場合に、その危険を避けるための注意事項を記述してあります。

警　告

「警告」を示しています。
ソフトウェアやハードウェアの損傷や、システムトラブルになる恐れがある場合に、注意すべきことがらを記述してあります。

重　要

「重要」を示しています。
操作や機能を知るうえで、注意すべきことがらを記述してあります。

補足

説明を補足するためのことがらを記述してあります。

参照

参照すべき項目などを記述してあります。

商標

■ 商標ならびにライセンスソフトウェアについて

- STARDOM は、横河電機株式会社の商標です。
- その他、本文中に使われている会社名・商品名は、各社の登録商標または商標です。
- 本文中の各社の登録商標または商標には、TM、®マークは表示しておりません。

Blank Page

計装 CPU モジュール リプレースガイド

TI 34P02J02-02　初版

目次

はじめに i
表記上の約束 ii
商標 iii
目次 v
1. 概要 1
1.1 エンジニアリング環境 2
1.2 事前確認事項 3
2. 計装CPUモジュールのリプレース 7
2.1 作業概要 8
2.2 事前準備 9
2.2.1 ラダープロジェクトの保存（バックアップ） 9
2.2.2 制御ユニットプロジェクトの保存（バックアップ） 9
2.2.3 制御パラメータの収集（アップロード） 9
2.3 リプレース作業 10
2.3.1 計装CPUモジュールの交換 10
2.3.2 Ethernetポートの初期設定 11
2.3.3 ラダープロジェクトのCPU機種変更 15
2.3.4 制御ユニットプロジェクトの計装CPU変更 16
2.3.5 コンパイルとダウンロード 18
2.3.6 制御パラメータの復元（ダウンロード） 19
2.3.7 動作確認 19
付録　入出力モジュールのリプレース 21
付録1 F3CT04／F3CR04／F3CV04モジュールのリプレース 22
付録2 F3RZ91モジュールのリプレース 24
付録3 F3DA0口モジュールのリプレース 25
◆ Technical Information　改版履歴 I

Blank Page

1. 概要

本書は、FA-M3 計装機能用の計装 CPU モジュール F3SPV3-4□／F3SPV8-6□から F3SPV9-7S へリプレースを行う際に、事前に考慮すべきこと、リプレース作業の手順・注意点を解説したリプレースガイドです。
さらに、代表的な入出力モジュールのリプレース作業についても説明します。

表　計装 CPU モジュールにリプレース対象

現行製品	後継製品	備考
F3SPV3-4H F3SPV3-4S F3SPV8-6H F3SPV8-6S	F3SPV9-7S	F3SPV9-7S は Ethernet 通信ポートを内蔵しているため、F3LE□□は不要になります（非同期イベント通信などモジュール固有の機能を使用している場合を除く）。

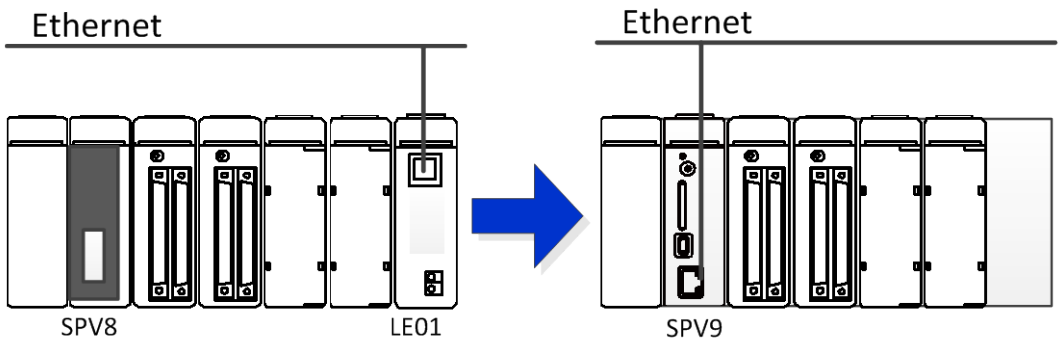


図　システム構成例（リプレース前／後）

参照

・制御ユニットビルダの操作手順については、取扱説明書「VDS/ASTMAC FA-M3 計装パッケージ」（IM 34P02J01-01）を参考に作業を実施してください。
・ WideField3 の操作手順については、取扱説明書「プログラム開発ツール WideField3 説明書（オンライン編）」（IM 34M06Q16-03）を参考に作業を実施してください。

■ 計装 CPU モジュール F3SPV9-7S の変更点

● 制御機能

・ ラダープログラムを高速化（基本命令 0.00375μsec～、100Kstep/msec でプログラムを実行（ただし，スキャン周期：約 10ms））しました。
さらに、ラダープログラム容量を最大 200Kstep まで拡大しました。
・ FA-M3V シリーズの入出力モジュールにも対応しました。
ただし、一部の保守終了モジュールは使用対象外となりました。

● 通信機能

・ 10BASE-T/100BASE-TX 対応 Ethernet 通信ポート内蔵で、VDS/ASTMAC や TOP（TOP3600T や発紘電機株式会社製 MONITOUCH V8 シリーズ）と直接接続できます（Ethernet インタフェースモジュール不要）。

1.1 エンジニアリング環境

計装 CPU モジュール F3SPV9-7S のエンジニアリング（リプレース含む）作業を行うためには、次の開発環境（ソフトウェア）が必要です。

- **FA-M3 プログラム開発ツール WideField3 R2.04 以降（または R2.03-Z11）**
- **制御ユニットビルダ R7.20 以降**
- **パラメータ復元ツール R7.20 以降**

これらの開発環境は、以下の製品に含まれています。
動作環境などは、当該 GS を参照ください。

表　ソフトウェア製品

製品名	形名	GS	備考
FA-M3 プログラム開発ツール WideField3 R2	SF630-MCW	GS 34M06-N01-01	R2.04 以降、または、R2.03-Z11
VDS/ASTMAC ソフトウェア媒体	NT201AJ-PC11A	GS 34P02A02-01	R7.20 以降
VDS 基本ソフトウェアライセンス フルタイム版	NT610FJ-LU□□A	GS 34P02A02-01	R7.20 以降 TOP-M3 計装パッケージも使用できます
FA-M3 計装パッケージ フルタイム版	NT501AJ-LW11A	GS 34P02J01-01	

1.2 事前確認事項

計装 CPU モジュール F3SPV3-4□／F3SPV8-6□と F3SPV9-7S の機能（相違点）を示します。
計装 CPU モジュール F3SPV9-7S で対応していない機能を使用する場合、計装 CPU モジュールのリプレースに加えて、入出力モジュールのリプレースなども必要になります（例えば CT04 ブロックを CU04 ブロックに変更、F3CT04-□N モジュールを F3CU04-□S モジュールでリプレース）。

■ 制御ブロックの種類

各計装 CPU モジュールで使用できる制御ブロックの種類を、下表に記します。

表　制御ブロックの種類 (1/2)

大分類	種類	形名	名称	SPV3	SPV8	SPV9
連続制御	入力指示	PVI	入力指示ブロック	○	○	○
	調節制御	PID	PID 調節ブロック	×	○	○
		PID-HC	加熱冷却調節ブロック	×	○	○
		PI-HLD	サンプル PI 調節ブロック	×	○	○
		ONOFF	2 位置オンオフ調節ブロック	×	○	○
		ONOFF-G	3 位置オンオフ調節ブロック	×	○	○
	温調モジュール	CV04	CV04 調節ブロック	○	○	×
		CT04	CT04 調節ブロック	○	○	×
		CR04	CR04 調節ブロック	○	○	×
		CU04	CU04 調節ブロック	○	○	○
		CV04HC	CV04 調節（加熱冷却専用）ブロック	○	○	×
		CT04HC	CT04 調節（加熱冷却専用）ブロック	○	○	×
		CR04HC	CR04 調節（加熱冷却専用）ブロック	○	○	×
		CU04HC	CU04 調節（加熱冷却専用）ブロック	○	○	○
	手動操作	MLD-SW	出力切替スイッチ付手動操作ブロック	○	○	○
		MLD-PVI	指示値付手動操作ブロック	○	○	○
	比率設定	RATIO	比率設定ブロック	○	○	○
	信号選択	SS-HI	信号設定（最大値選択）ブロック	○	○	○
		SS-LO	信号選択（最小値選択）ブロック	○	○	○
	プログラム設定	PROG	プログラム設定ブロック	○	○	○
	定量設定	BSETU	定量設定ブロック	○	○	○
	定数設定	DSET	定数設定ブロック	○	○	○
		DSET-C	文字型定数設定ブロック	○	○	○
	バッチデータ設定	BDSET	バッチデータ設定ブロック	○	○	○
		BDSET-L	ロングワード型バッチデータ設定ブロック	○	○	○
	変化率制限	VELLIM	変化率制限ブロック	○	○	○

表　制御ブロックの種類 (2/2)

大分類	種類	形名	名称	SPV3	SPV8	SPV9
演算	数値演算	ADD	加算ブロック	○	○	○
		SUB	減算ブロック	○	○	○
		MUL	乗算ブロック	○	○	○
		DIV	除算ブロック	○	○	○
	アナログ演算	NL	折れ線関数ブロック	○	○	○
		TPC	温圧補正演算ブロック	○	○	○
		TC	温度補正演算ブロック	○	○	○
		PC	圧力補正演算ブロック	○	○	○
		DLAY	むだ時間ブロック	○	○	○
		DLAY-C	むだ時間補償ブロック	○	○	○
		LDLAG	進み遅れブロック	○	○	○
		SC	スケール変換ブロック	○	○	○
		CMP	比較ブロック	○	○	○
	汎用演算	CALC	算術演算ブロック	○	○	○
通信	温調計	UT	UT 調節ブロック	○	○	○
		UTHC	UT 調節（加熱冷却専用）ブロック	○	○	○
	電力モニタ	UPM	UPM 電力モニタブロック	○	○	×
		UPM100	UPM100 電力モニタブロック	○	○	○
		UZ	UZ 電力モニタブロック	○	○	○
シーケンス制御	ラダー	LADDER	ラダーシーケンスブロック	○	○	○
	スイッチ計器	SI-1	1 入力スイッチ計器ブロック	○	○	○
		SI-2	2 入力スイッチ計器ブロック	○	○	○
		SO-1	1 出力スイッチ計器ブロック	○	○	○
		SO-2	2 出力スイッチ計器ブロック	○	○	○
		SIO-11	1 入力 2 出力スイッチ計器ブロック	○	○	○
		SIO-12	2 入力 1 出力スイッチ計器ブロック	○	○	○
		SIO-21	2 入力 2 出力スイッチ計器ブロック	○	○	○
		SIO-22	2 入力 1 出力スイッチ計器ブロック	○	○	○
		SIO-12P	1 入力 2 パルス出力スイッチ計器ブロック	○	○	○
		SIO-22P	2 入力 2 パルス出力スイッチ計器ブロック	○	○	○

■ 接続機器（RS-485 通信）

各計装 CPU モジュールで使用できる接続機器を、下表に記します。

表　接続機器

通信プロトコル	ブロック形名	接続機器	SPV3	SPV8	SPV9
UT 通信	UT/UTHC	UT320/UT321/UT350/UT351/UT420/UT450/UT520/UT550/UT551/UT750 UT32A/UT35A/UT52A (*4) /UT55A (*4) /UT75A (*5)	○	○	○
UPM 通信	UPM	UPM01/UPM02/UPM03/UPM100 (*1) /UPM101(*1)	○	○	×
UPM100 通信	UPM100	UPM100/UPM101	○	○	○
UZ 通信	UZ	UZ005 (*2) /PR201 (*2)	○	○	×
		PR300 (*3)	○	○	○

*1： UPM100/UPM101 は、UPM01 通信プロトコル対応機種のみ接続可能。
UPM100（スタイル S1 以降）では、オプション測定機能で積算分解能「Wh」指定の場合、接続可能（無効電力測定、力率オプションとの併用可能）。
UPM101 では、オプション測定機能で積算分解能「Wh」指定の場合、接続可能（無効電力測定、力率オプションとの併用可能）。
*2： UZ005/PR201 では、RS-485 通信機能付の場合、接続可能。
*3： PR300 は、スタイル S1.10 以降で接続可能。
*4： UT52A/UT55A は、レビジョン R1.01.05 以降で接続可能。
*5： UT320 ～ UT750 は、通信機能（RS-485 4 線式）付き機種のみ接続可能。
UT32A ～ UT75A は、RS-485 通信機能（4 線式）付き機種のみ接続可能。

■ CPU モジュール実装制限

各計装 CPU モジュールで使用できるアドオン CPU モジュールを、下表に記します。

表　CPU モジュール実装制限

形名	アドオン CPU モジュール																	
メイン CPU モジュール	F3SPV3-4□	F3SPV8-6□	F3SPV9-7S	F3SP21-0N	F3SP25-2N	F3SP35-5N	F3SP28-3□	F3SP38-6□	F3SP53-4□	F3SP59-6□	F3SP59-7S	F3SP66-4S	F3SP67-6S	F3SP71-4□	F3SP76-7□	F3BP20-0N	F3BP30-0N	F3MP30-0N	F3FP36-3N
F3SPV3-4□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
F3SPV8-6□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
F3SPV9-7S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×

■ 入出力モジュール（制御ブロック用）

制御ブロックの入出力用に使用できる入出力モジュールを、下表に記します。
ラダーブロックでは、下表以外の入出力モジュールも使用できます。

表　入出力モジュール実装制限

モジュール名	形名	仕様		SPV3	SPV8	SPV9
アナログ入力モジュール	F3AD04-0N	0～5V DC/1～5V DC/-10～10V DC 入力、4 点	端子台	○	○	○
	F3AD08-1N	0～5 V DC/1～5V DC/-10～10V DC 入力、8 点	端子台	○	○	○
	F3AD04-0R	0～5V DC/1～5V DC/-10～10V DC 入力、4 点、分解能 16bit A/D	端子台	○	○	○
	F3AD08-1R	0～5V DC/1～5V DC/-10～10V DC 入力、8 点、分解能 16bit A/D	端子台	○	○	○
	F3AD04-0V	0～5V DC/1～5V DC/-10～10V DC 入力、4 点、分解能 12bit A/D	端子台	○	○	○
	F3AD08-1V	0～5V DC/1～5V DC/-10～10V DC 入力、8 点、分解能 12bit A/D	端子台	○	○	○
	F3AD08-5R	0～5V DC/1～5V DC/-10～10V DC 入力、8 点（*3）	端子台	○	○	○
	F3AD08-6R	0～5V DC/1～5V DC/-10～10V DC 入力、8 点（*3）	端子台	○	○	○
アナログ出力モジュール	F3DA02-0N	-10～10V DC/4～20mA DC 出力 2 点	端子台	○	○	○
	F3DA04-1N	-10～10V DC/4～20mA DC 出力 4 点	端子台	○	○	○
	F3DA08-5N	-10～10V DC 出力 8 点（*1）	端子台	○	○	○
	F3DA04-6R	1～5V DC-10～10V DC/4～20mA DC 出力 4 点（*2）	端子台	○	○	○
	F3DA08-5R	1～5V DC/-10～10V DC 出力 8 点（*2）	端子台	○	○	○
温度調節・モニタモジュール	F3CT04-0N	TC 入力、4 ループ、0.5 s スキャン、PID ON/OFF 制御	端子台	○	○	×
	F3CT04-1N	F3CT04-0N に連続 PID（4～20mA DC）出力追加	端子台	○	○	×
	F3CR04-0N	RTD 入力、4 ループ、0.5 s スキャン、PID ON/OFF 制御	端子台	○	○	×
	F3CR04-1N	F3CR04-0N に連続 PID（4～20mA DC）出力追加	端子台	○	○	×
	F3CU04-0N	ユニバーサル入力、4 ループ、0.2 s スキャン、PID ON/OFF 制御	端子台	○	○	○
	F3CU04-0S	ユニバーサル入力、4 ループ、0.2 s スキャン、PID ON/OFF 制御	端子台	○	○	○
	F3CU04-1N	F3CU04-0N に 4～20mA DC 出力追加	端子台	○	○	○
	F3CU04-1S	F3CU04-0S に 4～20mA DC 出力追加	端子台	○	○	○
PID 制御モジュール	F3CV04-1N	1～5 V DC 入力／4～20mA DC 出力、4 ループ、0.5 s スキャン	端子台	○	○	×
温度モニタモジュール	F3CX04-0N	ユニバーサル入力、4 点、0.2 s スキャン	端子台	○	○	○
パルス入力モジュール	F3XS04-3N	0～20 kHz、24 V DC 入力、4 点		○	○	○
	F3XS04-4N	0～20 kHz、12 V DC 入力、4 点		○	○	○
接点入力モジュール	F3X□08-□□	入力 8 点	端子台	○	○	○
	F3X□16-□□	入力 16 点	端子台	○	○	○
	F3X□32-□□	入力 32 点	コネクタ	○	○	○
	F3X□64-□□	入力 64 点	コネクタ	○	○	○
接点出力モジュール	F3Y□04-□□	出力 4 点	端子台	○	○	○
	F3Y□08-□□	出力 8 点	端子台	○	○	○
	F3Y□14-□□	出力 14 点	端子台	○	○	○
	F3Y□16-□□	出力 16 点	端子台	○	○	○
	F3Y□32-□□	出力 32 点	コネクタ	○	○	○
	F3Y□64-□□	出力 64 点	コネクタ	○	○	○
ラダー通信モジュール	F3RZ91-0F	最大 115200 bps、RS-422/485 1 ポート		○	○	○
	F3RZ91-0N	最大 19200 bps、RS-422/485 1 ポート		○	○	○

*1：　F3DA08-5N は、4 ～ 20 mA 出力はできません。
*2：　F3DA04-6R、F3DA08-5R は、表記以外の出力信号レンジでは、出力できません。
*3：　F3AD08-5R、F3AD08-6R は、表記以外の入力信号レンジで は、入力できません。

2. 計装CPUモジュールのリプレース

本章では、計装 CPU モジュールのリプレースの作業手順について説明します。

2.1 作業概要

■ 必要なアイテム

計装 CPU モジュールのリプレースに必要なエンジニアリング環境（ソフトウェア）について記します。

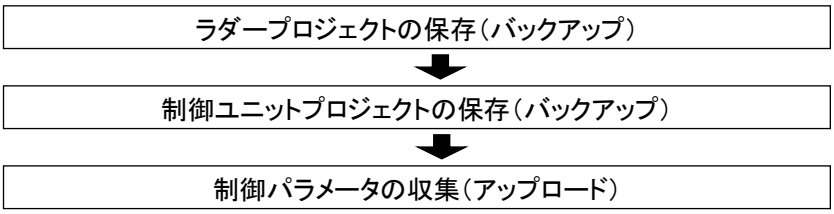
- **FA-M3 プログラム開発ツール WideField3 R2.04 以降（または R2.03-Z11）**
- **制御ユニットビルダ R7.20 以降**
- **パラメータ復元ツール R7.20 以降**

■ 作業概要

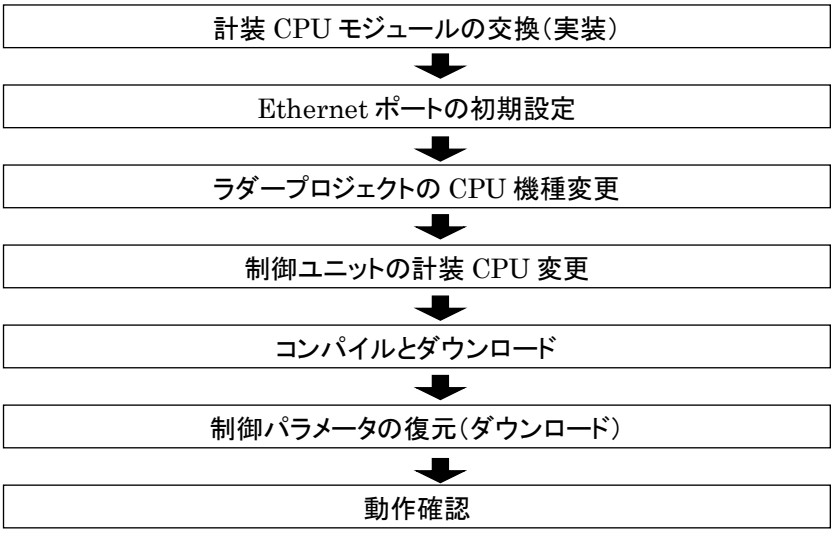
計装 CPU モジュールをリプレースする手順の概要を説明します。

● リプレース手順の流れ

Step1：事前準備



Step2：リプレース作業



補足

IP アドレスの変更やタグ名の変更を行わないことを前提に作業手順を説明しています。
この場合、データサーバ（オブジェクトビルダ）やグラフィック機能（グラフィックデザイナ）の変更は不要です。

2.2 事前準備

次項のリプレース作業を行う前に、WideField3 用のラダープロジェクト、制御ユニットビルダ用の制御ユニットプロジェクトをバックアップすること、制御パラメータを収集（アップロード）することをお勧めします。

2.2.1 ラダープロジェクトの保存（バックアップ）

現状の WideField3（WideField、WideField2 を含む）のプロジェクトを、バックアップします。

■ 作業手順

ラダープロジェクトは、FA-M3 プログラム開発ツール WideField3 を用いて、バックアップします（例：フォルダ単位のバックアップ、DISK 単位のバックアップなども可能です）。

1. WideField3 を起動し、プロジェクトを開きます。
2. 名前（別名）を付けて保存します。

2.2.2 制御ユニットプロジェクトの保存（バックアップ）

現状の制御ユニットビルダのプロジェクトを、バックアップします。

■ 作業手順

制御ユニットプロジェクトは、制御ユニットビルダを用いて、バックアップします（例：フォルダ単位のバックアップ、DISK 単位のバックアップなども可能です）。

1. 制御ユニットビルダを起動し、プロジェクトを開きます。
2. 名前（別名）を付けて保存します。

2.2.3 制御パラメータの収集（アップロード）

現状の制御パラメータを、計装 CPU モジュール F3SPV3／F3SPV8 からアップロードします。

■ 作業手順

制御パラメータは、パラメータ復元ツールを用いて、計装 CPU モジュール F3SPV3-4□／F3SPV8-6□からアップロードします。

1. パラメータ復元ツールを起動し、［アップロード］ボタンを選択します。
2. 「パラメータの収集」ダイアログボックスで、「プロジェクト」、「ユニット」、「CPU 番号」、［すべてのタグ］チェックボックスを選択、「パラメータファイル」を指定して、［アップロード］を選択します。

2.3 リプレース作業

2.3.1 計装CPUモジュールの交換

計装 CPU モジュールを交換します。

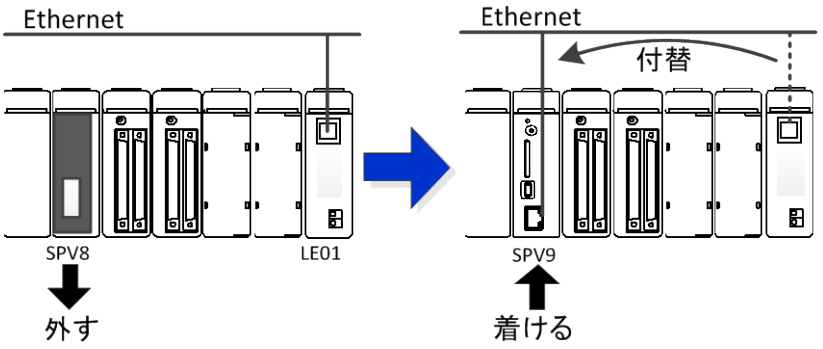


図　CPU モジュールの交換作業

■ 作業手順

計装 CPU モジュール F3SPV3-4□／F3SPV8-6□を、F3SPV9-7S に交換します。

1. ベースモジュールから F3SPV3-4□／F3SPV8-6□を外し、代わりに F3SPV9-7S を着けます。
2. 非同期イベントなど Ethernet インタフェースモジュール F3LE□□固有の機能を使用する場合を除き、F3LE□□から、Ethernet ケーブルを外し、F3SPV9-7S モジュールに付け替えます。

重　要

- FA-M3 の各種モジュールは、オンライン脱着はできません。必ず、電源を切ってからモジュールを交換してください。
- 同一のネットワークに、同じ IP アドレスを持つ機器を接続しないでください。F3LE□□モジュールをそのまま使用する場合は、IP アドレスを変更してください。

2.3.2 Ethernetポートの初期設定

はじめて F3SPV9-7S モジュールを使用する際、Ethernet 通信関連の CPU プロパティの設定が必要です。
IP アドレス、サブネットマスク、上位リンクサービスポート A プロトコル、同コマンドデータ形式を下表のように設定してください。

表　CPU プロパティの設定項目

設定項目	設定値	初期値
IP アドレス	適宜	192.168.0.2
サブネットマスク	適宜	255.255.255.0
上位リンクサービスポート A プロトコル	1：UDP/IP	0：TCP/IP
上位リンクサービスポート A コマンドデータ形式	0：ASCII 形式	0：ASCII 形式

■ 作業手順

Ethernet ポートの初期設定は、WideField3 を用いて F3SPV9-7S モジュールの CPU プロパティに対して設定します。

1. WideField3 と F3SPV9-7S モジュールを Ethernet 経由で接続（配線）します。
2. WideField3 で、F3SPV9-7S モジュール（IP アドレス初期値：192.168.0.2）をオンライン接続します。

図　オンライン接続

3. CPU プロパティ編集ウィンドウで、ETHERNET セクションを選択し、IP アドレス、サブネットマスクを設定します。

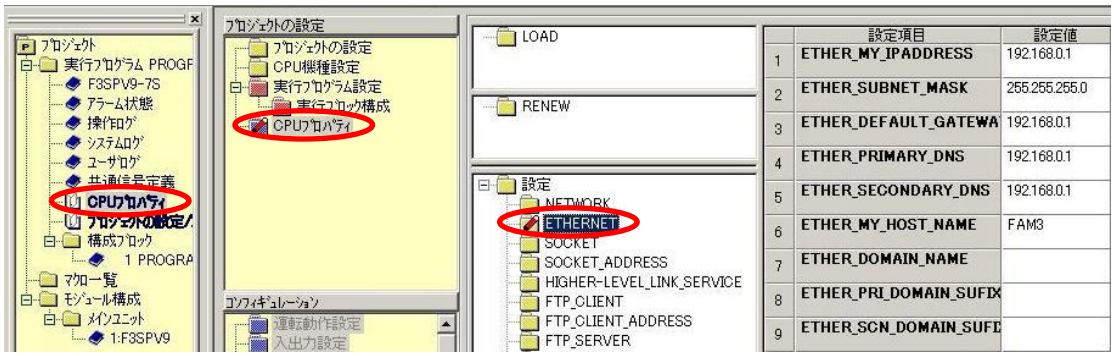


図　CPU プロパティ／Ethernet 設定セクション

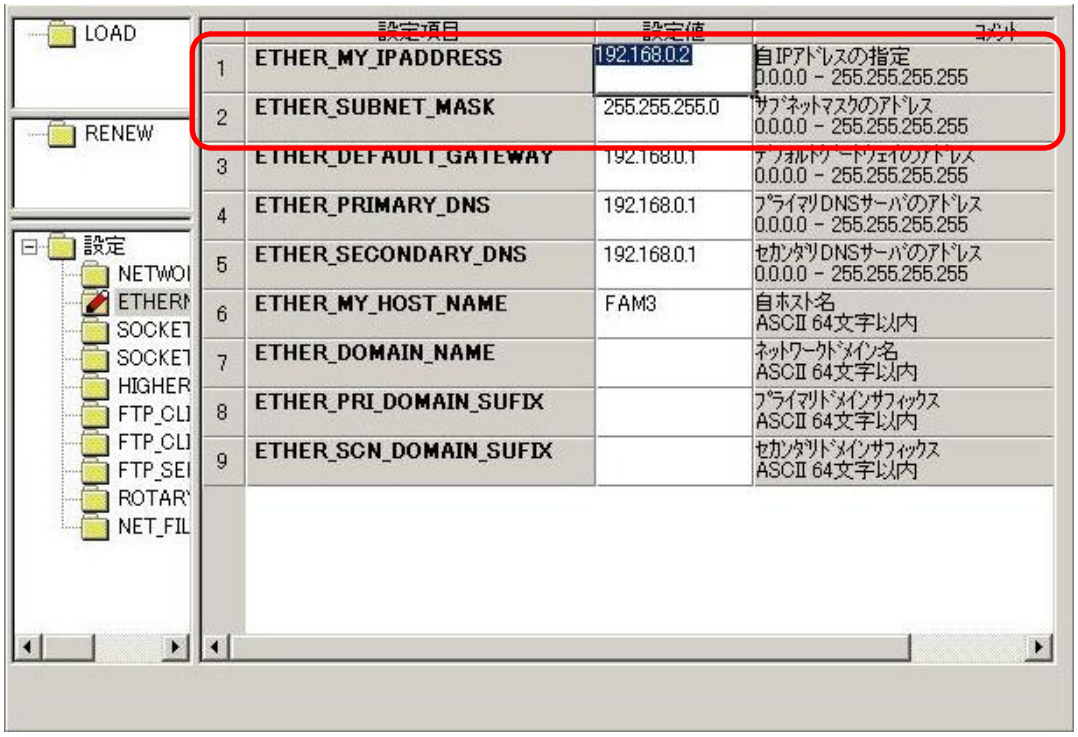


図　CPU プロパティ／Ethernet 設定

補足

IP アドレスは、従来の F3LE□□モジュールの IP アドレスを引き継ぐことをお勧めします。従来と異なる IP アドレスを使用することも可能ですが、VDS/ASTMAC データサーバ（オブジェクトビルダ）や TOP 計装の場合は、TOP や MONITOUCH の設定を変更する必要があります。

4. CPU プロパティ編集ウィンドウで、HIGHER-LEVEL_LINK_SERVICE セクションを選択し、上位リンクサービスポート A プロトコル、上位リンクサービスポート A コマンドデータ形式を設定します。

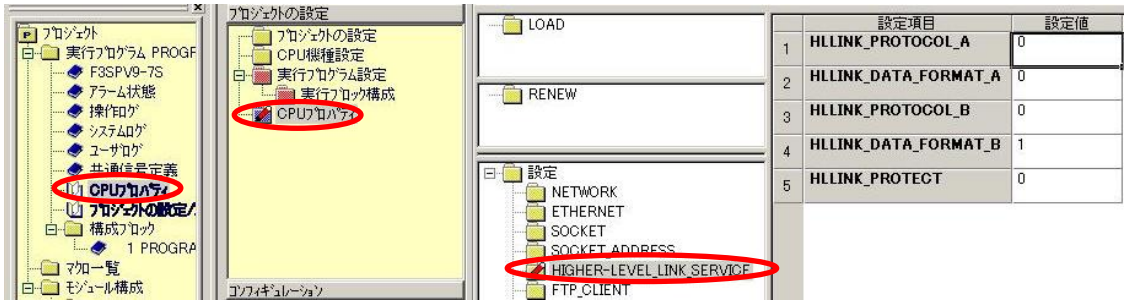


図　CPU プロパティ／上位リンクサービス設定セクション

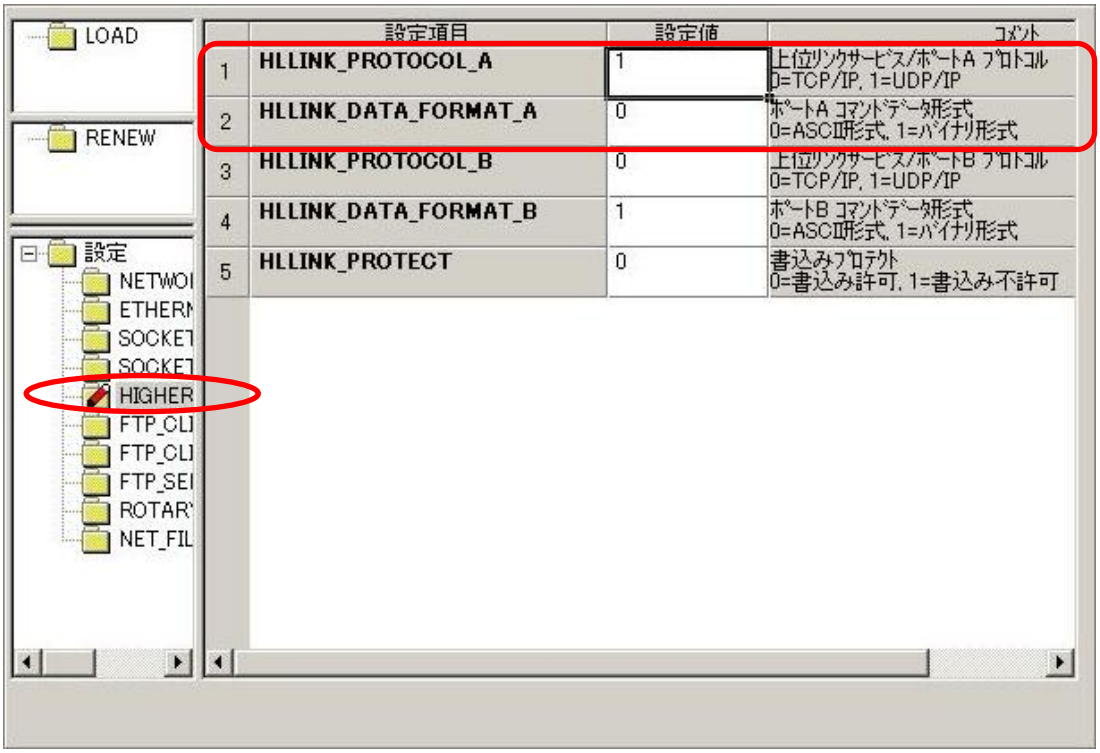


図　CPU プロパティ／上位リンクサービス設定

5. CPU プロパティ編集ウィンドウから CPU プロパティをダウンロードします。
   CPUプロパティ編集ウィンドウで、右クリックしてメニューの［ダウンロード］を選択します。

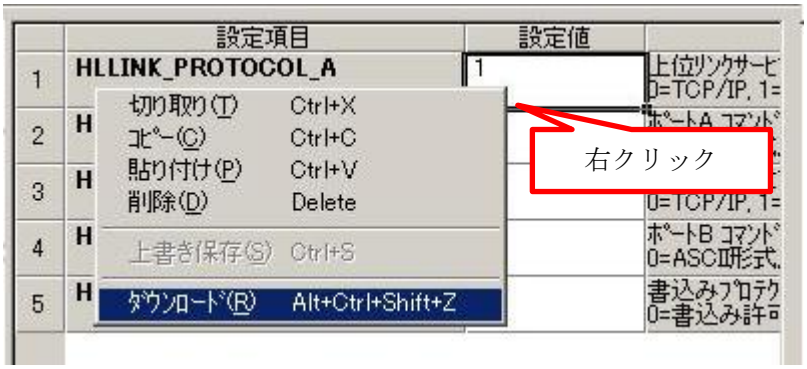


図　CPU プロパティのダウンロード

6. F3SPV9-7S モジュールを再起動します。
   再起動によって、CPUプロパティの設定値が反映されます。

重 要

オンラインで CPU プロパティのデータ変更した後の CPU プロパティ表示ではデータ変更後の値は確認できまが、実際の通信部分のデータが変更されていません。必ず、再起動してください。

補足

F3SPV9-7S モジュールの工場出荷時の IP アドレスは、192.168.0.2（初期値）です。
パソコン（WideField3 側） の IP アドレスをこれと接続可能なアドレスに接続してください（例: 192.168.0.100）。作業終了後、パソコンの IP アドレスは適宜、変更してください。

参照

- CPU プロパティについては、「シーケンス CPU 説明書 機能編（F3SP71、76、-□N/-□S 対応）」（IM 34M06P15-01）の「A9. 設定の説明」をご覧ください。その際、F3SP76-7S を F3SP9-7S に置き換えてご覧ください。
- WideField3 による CPU プロパティの変更については、「FA-M3 プログラム開発ツール WideField3 説明書」（IM 34M06Q16-□□）をご覧ください。

2.3.3 ラダープロジェクトのCPU機種変更

WideField3（WideField、WideField2 を含む）で作成した F3SPV3／F3SPV8 用のラダープロジェクトを、WideField3 で F3SPV9-7S 用に変更します。

■ 作業手順

ラダープロジェクトの CPU 機種は、WideField3 を用いて変更します。

1. WideField3 で、リプレース対象の F3SPV3／F3SPV8 用のラダープロジェクトを開きます。
   WideField または WideField2 で作成したラダープロジェクトは、WideField3 用に変換されます。

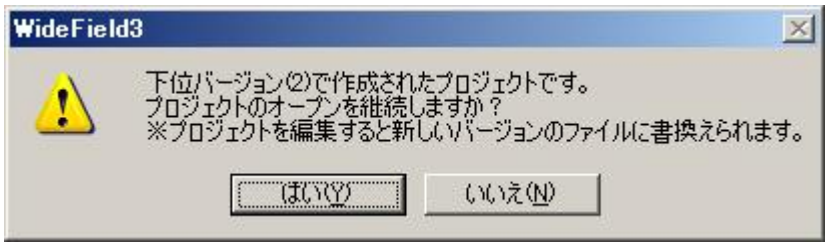


図　バージョン変更の確認ダイアログボックス

2. ［プロジェクトの設定／コンフィギュレーション］ウィンドウを開き、CPU 機種を F3SPV9-7S に変更します。

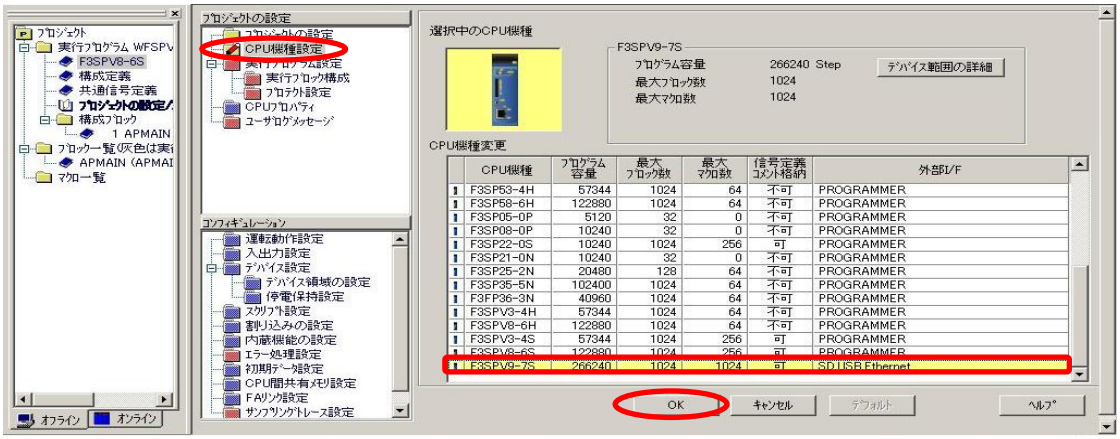


図　CPU 機種設定

3. ラダープロジェクトを［上書き保存］します。

重　要

WideField または WideField2 で作成したラダープロジェクトを、WideField3 で開くと WideField3 用に変換されます。そのラダープロジェクトは、以降 WideField または WideField2 では、使用できなくなります。

2.3.4 制御ユニットプロジェクトの計装CPU変更

制御ユニットプロジェクトの計装 CPU モジュールのタイプを、F3SPV3／F3SPV8 から F3SPV9 に変更します。

■ 作業手順

制御ユニットプロジェクトの計装 CPU モジュールのタイプは、制御ユニットビルダを用いて変更します。

1. 制御ユニットビルダで、リプレース対象の制御ユニットプロジェクトを開きます。
2. ツリービューまたはリストビューでリプレース対象（F3SPV3／F3SPV8）の［計装 CPU］ノードを選択し、メニューバーの［プロジェクト］―［CPU の変更］コマンドを選択します。

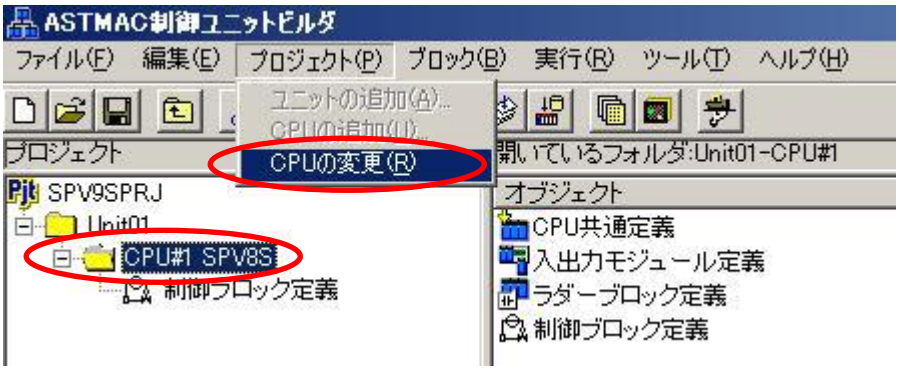


図　CPU の変更コマンド

図　CPU の変更ダイアログボックス

3. 「CPU の変更」ダイアログボックスで、CPU タイプ：「SPV9S」を選択し、［OK］を選択します。
4. 制御ユニットプロジェクトを保存します。

重 要

「CPU の変更」で CPU タイプを「SPV3」または「SPV3S」から「SPV9S」へ変更すると、「CPU 共通定義」の内容が初期化されます。必要に応じて、再設定してください。
なお、ローカル内部リレー開始アドレス、ローカルデータレジスタ開始番号は、変更前と同じ設定はできません（ローカルデバイスの先頭アドレスは変更されますが、運転上は影響ありません）。

表　アプリケーション用デバイス一覧

デバイス	アドレス・容量		
	F3SPV3	F3SPV8	F3SPV9
内部リレー	I14337-I16384	I16385-I32768	I14337-I65535
ローカル内部リレー	I15361-I16384	I20481-I32768	I20481-I65535
データレジスタ	D14337-D16384	D16385-D32768	D14337-D65535
ローカルデータレジスタ	D15361-D16384	D20481-D32768	D20481-D65535
ファイルレジスタ	B16385-B32768	B16385-B262144	
ローカルファイルレジスタ	B20481-B32768	B20481-B262144	
キャッシュレジスタ	—	—	F000001-F524288
ローカルキャッシュレジスタ	—	—	F020481-F524288
タイマ	T00257-T01024	T00257-T02048	
ローカルタイマ	T00257-T00512	T00513-T01024	
カウンタ	C00257-C01024		
ローカルカウンタ	C00769-C01024		
インデックスレジスタ	V033-V256		
拡張共有リレー	E2049-E4096		
拡張共有レジスタ	R1025-R4096		
リンクリレー	L00001-L32048	L00001-L72048	
リンクレジスタ	W00001-W32048	W00001-W72048	

2.3.5 コンパイルとダウンロード

「SPV9S」用に変更した制御ユニットプロジェクトを、計装 CPU モジュール F3SPV9-7S へコンパイルしてから，ダウンロードします。

■ 作業手順

制御ユニットプロジェクトは、コンパイルを行い、計装 CPU モジュール F3SPV9-7S へダウンロードします。

1. 制御ユニットビルダで、F3SPV9 用に変更した制御ユニットプロジェクトを開きます。
2. ツリービューまたはリストビューでコンパイル対象の［計装 CPU］ノードを選択し、メニューバーの［実行］-［コンパイル］コマンドを選択します。
3. ツリービューまたはリストビューでコンパイル対象の［計装 CPU］ノードを選択し、メニューバーの［実行］-［ダウンロード］コマンドを選択します。「ダウンロード」ダイアログボックスでは、［初期化する］チェックボックスを選択し、［OK］を選択します。

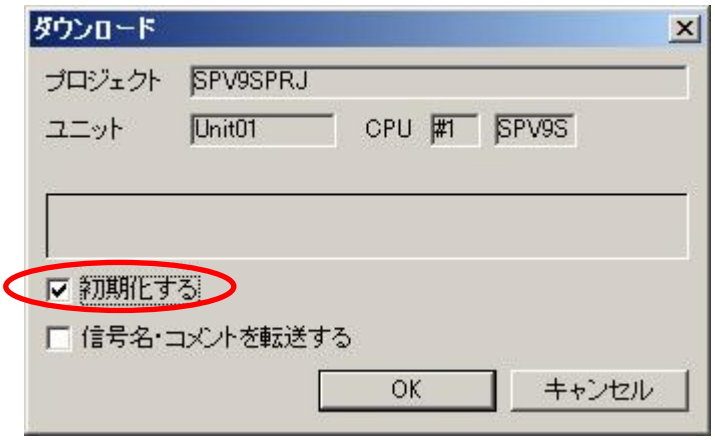


図　ダウンロードダイアログボックス

重　要

「CPU の変更」で CPU タイプを変更した際、F3SPV9-7S で対象外となる制御ブロックなどが定義されていると、コンパイルエラーとなります。エラー発生時には、制御ブロックの種類を変更するなど、適宜対処してください。

2.3.6 制御パラメータの復元（ダウンロード）

事前準備で保存（アップロード）した制御パラメータを、計装 CPU モジュール F3SPV9-7S へダウンロードします。

■ 作業手順

制御パラメータは、パラメータ復元ツールを用いて、計装 CPU モジュール F3SPV9-7S へダウンロードします。

1. パラメータ復元ツールを起動し、［ダウンロード］ボタンを選択します。
2. 「パラメータの復元」ダイアログボックスで、「プロジェクト」、「パラメータファイル」、「ユニット」、「CPU 番号」、［すべてのタグ］チェックボックスを選択して、［ダウンロード］を選択します。

2.3.7 動作確認

リプレース作業の最後に、動作確認を行ってください。

・制御ブロックの動作ならびにパラメータの値
・ラダープログラムの動作ならびに変数（デバイス）の値

Blank Page

付録　入出力モジュールのリプレース

本章では、リリースアップの際に制御ユニットビルダなどでの設定変更が必要な入出力モジュールについて説明します。

付録 1　F3CT04／F3CR04／F3CV04 モジュールのリプレース

温度調節・モニタモジュール F3CT04-□N／F3CR04-□N ならびに PID 制御モジュール F3CV04-1N は、すでに保守終了となっております。このため、同モジュールを交換する際は、温度調節・モニタモジュール（ユニバーサル入力）F3CU04-□S でリプレースします。
なお、モニタ専用に使用する場合は、温度モニタモジュール F3CX04-0N でもリプレースできます。

表 リプレースモジュール

受注停止製品	後継製品	備考
F3CT04-□N	F3CU04-□S または F3CX04-0N（モニタ専用）	
F3CR04-□N		
F3CV04-1N		

■ 必要なアイテム

- **制御ユニットビルダ R5.50 以降**
- **チューニングパネル R5.50 以降**

■ 作業手順（制御用の場合）

1. チューニングパネルを用いて、当該タグの制御パラメータを記録しておいてください。（パラメータ復元ツールでは復元できません）
2. 制御ユニットビルダを起動し、プロジェクトを開きます。
3. 入出力モジュール定義を開き、「CT04」／「CR04」／「CV04」を選択し、削除します。
4. 入出力モジュール定義で、「CU04」を再定義します。
5. 制御ブロック定義を開き、「CT04（HC）」／「CR04（HC）」／「CV04（HC）」ブロックのタグを選択し、削除します。
6. 制御ブロック定義で、「CU04（HC）」ブロックのタグを再定義します。
7. 制御ブロックの詳細定義を開き、IN 端子に F3CU04 モジュールを再設定します。その他の設定項目も適宜、設定します。
8. プロジェクトを保存します。
9. コンパイルならびにダウンロードします。
10. チューニングパネルを用いて、制御パラメータを再設定します。

補足

- 温度調整・モニタモジュールの制御特性は完全互換ではありません。
- 制御パラメータのアイテム、設定範囲も異なるものがあります。

■ 作業手順（モニタ用の場合）

1. 制御ユニットビルダを起動し、プロジェクトを開きます。
2. 入出力モジュール定義を開き、「CT04」／「CR04」／「CV04」を選択し、削除します。
3. 入出力モジュール定義で、「CX04」を再定義します。
4. 制御ブロックの詳細定義を開き、IN 端子に F3CX04 モジュールを再設定します。
5. プロジェクトを保存します。
6. コンパイルならびにダウンロードします。

補足

タグの制御ブロック種別は変更する必要はありません。したがいまして、IN 端子以外の設定は、基本的に変更不要です。

付録 2　F3RZ91 モジュールのリプレース

ラダー通信モジュール F3RZ91-0N は、すでに受注停止となっております。このため、同モジュールを交換する際は、ラダー通信モジュール F3RZ91-0F でリプレースします。

表 リプレースモジュール

受注停止製品	後継製品	備考
F3RZ91-0N	F3RZ91-0F	

■ 必要なアイテム

- **制御ユニットビルダ R6.20 以降**

■ 作業手順（制御用の場合）

1. 制御ユニットビルダを起動し、プロジェクトを開きます。
2. 入出力モジュール定義を開き、「RZ91□□□」を選択し、削除します。
3. 入出力モジュール定義で、「RZ91F□□□」を再定義します。

表 入出力モジュール定義の変更

変更前	変更後	備考（接続機器）
RZ91UT□	RZ91FUT□	UTGreen シリーズ／UTAdvanced シリーズ
RZ91UZ□	RZ91FUZ□	UZ005／PR002／PR300
RZ91PL□	RZ91FPL□	UPM100／101
RZ91PM□	RZ91FPM□	UPM01／02／03（F3SPV9-7S では使用不可）

4. 制御ブロックの詳細定義を開き、IN 端子に F3RZ91-0F モジュールを再設定します。
5. プロジェクトを保存します。
6. コンパイルならびにダウンロードします。

付録 3　F3DA0□モジュールのリプレース

アナログ出力モジュール F3DA02-0N／F3DA04-1N／F3DA08-5N は、すでに受注停止となっております。このため、同モジュールを交換する際は、アナログ出力モジュール F3DA04-6R／F3DA08-5R でリプレースします。

表 リプレースモジュール

受注停止製品	後継製品	備考
F3DA02-0N	F3DA04-6R	
F3DA04-1N		
F3DA08-5N	F3DA08-5R	

■ 必要なアイテム

- **制御ユニットビルダ R7.20 以降**

■ 作業手順（制御用の場合）

1. 制御ユニットビルダを起動し、プロジェクトを開きます。
2. 入出力モジュール定義を開き、「DA02」／「DA04」／「DA08」モジュールを選択し、削除します。
3. 入出力モジュール定義で、「DA04R」／「DA08R」を再定義します。

表 入出力モジュール定義の変更

変更前	変更後	備考
DA04	DA04R	補助指定で 0（-10～10V）／1（1～5VDC）／2（4～20mADC）を指定
DA04		
DA08	DA08R	補助指定で 0（-10～10V）／1（1～5VDC）を指定

4. 制御ブロックの詳細定義を開き、IN 端子に F3DA04-6R／F3DA08-5R モジュールを再設定します。
   その際、補助指定で出力信号種別を指定します。（受注停止品は、端子位置で出力信号を選択していました。）
5. プロジェクトを保存します。
6. コンパイルならびにダウンロードします。

Blank Page

◆ Technical Information 改版履歴

資料名称： 計装 CPU モジュール リプレースガイド
資料番号： TI 34P02J02-02

’13 年 5 月／初版／R7.20 以降*
・新規発行

*：Technical Information 記載内容と対応しているソフトウェアのリリース番号。対応する範囲は次の改訂版が発行されるまで。

■お問い合わせについて
本書の内容に関するご質問は、下記メールアドレスにて
お願いいたします。
問い合わせメールアドレス：stardom_info@cs.jp.yokogawa.com
■著作者 横河電機株式会社
■発行者 横河電機株式会社
〒180-8750 東京都武蔵野市中町 2-9-32